



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1002756A6

NUMERO DE DEPOT : 9100137

Classif. Internat.: G06F

Date de délivrance : 28 Mai 1991

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 14 Février 1991 à 14h30  
à l' Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : WILPAT COMPANY  
Gardner House Wilton Place, DUBLIN 2(IRLANDE)

représenté(e)(s) par : COLENS Alain, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 -  
B-1000 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME DE TRAITEMENT DE DONNEES.

INVENTEUR(S) : Algeo David, c/o Gardner House, Wilton Place, Dublin 2 (IE); Semple Robert, c/o Gardner House, Wilton Place, Dublin 2, (IE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 28 Mai 1991  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.  
Directeur.

BEST AVAILABLE COPY

## Système de traitement de données

1           La présente invention concerne un système de  
traitement de données et, plus particulièrement, un  
système à utiliser par un nombre relativement grand de  
personnes pour lesquelles l'intercommunication par le  
5 système de traitement de données est important.

Conformément à la présente invention, il est  
prévu un système de traitement de données comprenant  
un réseau auquel sont connectés :

10           un ordinateur principal connecté à une banque  
de modems par un circuit de contrôle d'accès  
pour les communications à distance, l'ordinateur  
principal ayant une structure de base de données  
mises en mémoire dans une unité de disque fixe;

15           plusieurs ordinateurs, dont chacun comprend  
un moyen pour surveiller les données  
supplémentaires mises en mémoire dans un disque  
dur du micro-ordinateur pendant une période  
de sauvegarde et pour créer un enregistrement  
20 de ces données, et comprenant en outre des  
circuits de contrôle vidéo pour afficher les  
données sur un écran avec, simultanément,  
plusieurs formats de fenêtres;

25           plusieurs serveurs de fichier ,connectés chacun

1 à une alimentation de courant non interruptible  
et ayant un circuit de contrôle comprenant  
un moyen pour enregistrer les données reçues  
en parallèle avec une paire d'unités de disques,  
5 les serveurs de fichier comprenant :  
un serveur de fichier de communications  
mettant en mémoire un programme de  
communications et une base de données pour  
correspondance électronique et qui est  
10 connectée à un modem;  
  
un serveur de fichier général mettant en  
mémoire des programmes pour la production  
de documents en formats textuel et graphique  
15 et comprenant un moyen pour appeler les  
micro-ordinateurs connectés au réseau afin  
de rechercher des données supplémentaires  
mises en mémoire pendant une période de  
sauvegarde et pour retrouver les données;  
20 et  
  
un dispositif de sécurité ayant un circuit  
de contrôle comprenant un moyen pour adresser  
les serveurs de fichier du fichier général  
25 afin de demander la transmission de toutes  
les données supplémentaires sur le réseau et  
pour envoyer les données supplémentaires à  
une unité de bande de sauvegarde connectée  
à celui-ci.  
30  
  
La présente invention sera mieux comprise à  
l'examen de la description ci-après de quelques modes  
de réalisation préférés de celle-ci donnés uniquement  
à titre d'exemples et en se référant aux figures en  
35 annexe, dans lesquelles :

1           La figure 1 est une représentation schématique  
d'un système de traitement de données de la présente  
invention;

5           La figure 2, un diagramme synoptique montrant  
le fonctionnement du système; et

          La figure 3, un diagramme synoptique  
représentant le fonctionnement d'un serveur de fichier  
faisant partie du système.

10          Si on examine les figures, et tout d'abord  
la figure 1, on peut y voir un système de données de  
la présente invention désigné généralement par le numéro  
de référence 1. Le système 1 comprend un réseau d'appel  
2 interconnectant un grand nombre de micro-ordinateurs  
3, dont quelques-uns seulement sont représentés. Certains  
15 des micro-ordinateurs 3 ont une imprimante propre 4.  
Un ordinateur principal 5 qui, dans ce mode de  
réalisation, est un ordinateur d'unité centrale de  
traitement, est également connecté au réseau. Une banque  
de modems 6 ayant un dispositif de contrôle d'accès 6(a)  
20 est connectée à l'ordinateur principal 5 qui est également  
connecté à un appareil de télécopie 7. Un circuit de  
surveillance de réseau 8 est connecté au réseau 2. Un  
certain nombre de terminaux, non représentés, sont  
connectés à l'ordinateur principal 5. Le système de  
25 traitement de données 1 comprend également des serveurs  
de fichier 10 connectés au réseau 2. Les serveurs de  
fichier comprennent des serveurs de fichier général 10(a)  
(dont deux seulement sont représentés), un serveur de  
fichier de communications 10(b) et un serveur de fichier  
30 de sécurité 10(c). Il peut exister des serveurs de fichier  
supplémentaires de communications et de sécurité 10(b)  
et 10(c). Chaque serveur de fichier 10 comprend une banque  
d'unités de disques fixes 11 contrôlée par une CPU 12,  
qui est connectée à une interface de réseau 13 dans le  
35 réseau 2. Chaque CPU 12 est connectée à une alimentation

1 de courant non interruptible (UPS) 14. La CPU 12 du  
serveur de fichier de sécurité 10(c) est connectée à  
une unité de bande de sauvegarde 15. Le système 1 comprend  
également un certain nombre d'imprimantes de réseau 16  
5 (dont une seulement est représentée), connectées au réseau  
2. Pour la connexion aux bases de données éloignées,  
certains des serveurs de fichier 10 comprenant le serveur  
de fichier de communications 10(b) sont connectés à un  
modem 17.

10 Les micro-ordinateurs 3 ont chacun un disque  
dur de 60 ou de 120 Mbytes et ont des écrans en couleur  
VGA et une capacité de mémoire d'au moins 2 Mbytes. Pour  
la connexion au réseau 2, chaque micro-ordinateur 3 a  
un circuit d'appel de 16/4 Mbytes. Chaque serveur de  
15 fichier 10 a un disque dur de 300 Mbytes ou plus important  
et la CPU 12 a un temps de réponse de 15 ms. La capacité  
de mémoire est de 8 ou, en variante, de 12 Mbytes et  
le processeur a une fréquence de 33 MHz. Le circuit  
d'interface de réseau 13 de chaque serveur de fichier  
20 10 a une interface d'une largeur de 32 bits pour la  
connexion avec le bus 2. L'ordinateur principal 5 est  
un modèle IBM 370. On envisage toutefois de pouvoir  
utiliser toute unité de traitement principale ou tout  
mini-ordinateur approprié. Il n'est pas important que  
25 l'ordinateur principal 5 ait la capacité de l'ordinateur  
de l'unité de traitement principale. De plus, on envisage  
de pouvoir utiliser tout autre type de réseau à la place  
d'un réseau d'appel.

Les micro-ordinateurs 3 ont des circuits de  
30 contrôle vidéo pour afficher des données sur l'écran en  
utilisant plus d'une "fenêtre" affichée à un moment donné.

L'ordinateur principal et le serveur de fichier  
de communications 10(b) mettent en mémoire les bases  
de données de correspondance électronique comprenant  
35 les adresses locales et éloignées et d'autres données

1 d'acheminement intéressantes pour les noeuds des  
destinataires. Le serveur de fichier 10(b) met également  
en mémoire un programme de communications pour assurer  
les fonctions de correspondance électronique.

5 Chaque serveur de fichier général 10(a) met  
en mémoire des programmes pour faciliter la production  
des documents textuels et graphiques.

Si on examine la figure 2, on peut y voir le  
fonctionnement du système 1 produisant un document combiné  
10 textuel et graphique, ainsi que la communication du  
document. Un micro-ordinateur 3 transmet un signal pour  
le réseau 2 à un serveur de fichier général correspondant  
10(a) nécessitant l'envoi d'un programme de production  
de document textuel dans sa mémoire d'enregistrement  
15 et de lecture. Ceci est réalisé à l'étape 20. A l'étape  
21, le micro-ordinateur 3 produit un document textuel  
en utilisant ce programme. Lorsque cette fonction est  
achevée, le micro-ordinateur 3 transmet sur le réseau  
2 un signal au serveur de fichier général correspondant  
20 10(a) demandant l'introduction du programme de production  
de document graphique dans sa mémoire d'enregistrement  
et de lecture. Cette introduction est effectuée à l'étape  
22 et, à l'étape 23, le micro-ordinateur 3 produit un  
document graphique, par exemple sous forme de graphique  
25 montrant les tendances d'une industrie particulière.  
A l'étape 24, le micro-ordinateur 3 combine les documents  
textuels et graphiques et transmet ceux-ci au serveur  
de fichier général correspondant 10(a) pour le stockage  
à l'étape 25.

30 Sur demande provenant du micro-ordinateur 3,  
le serveur de fichier de communications 10(b) introduit,  
à l'étape 26, le programme de communications dans la  
mémoire d'enregistrement et de lecture du micro-  
ordinateur. Le micro-ordinateur 3 recherche le document  
35 combiné dans le serveur de fichier général correspondant

1 10(a) et, sous contrôle du programme de communication,  
reçoit accès à la base de données de correspondance  
électronique du serveur de fichier de communications  
10(b) pour rechercher les adresses et les autres données  
5 d'acheminement pour les noeuds des destinataires à l'étape  
27. Le document combiné est transmis au serveur de  
fichier de communications 10(b) avec les adresses requises  
pour la transmission aux noeuds d'adresses. Si le noeud  
récepteur est un micro-ordinateur 3 sur le réseau 2,  
10 le serveur de fichier de communications 10(b) transmet  
un message à ce noeud à l'étape 28. Le noeud du  
destinataire reçoit à son tour accès au serveur de fichier  
de communications 10(b) pour retrouver les données  
provenant de la base de données de la correspondance  
15 électronique. Si un noeud de destinataire est éloigné,  
le serveur de fichier de communications 10(b) transmet  
le message et le document combiné par le modem 17 au  
noeud éloigné ou à un serveur de fichier de communications  
pour ce noeud. Le message et le document reçu sont  
20 généralement mis en mémoire dans une base de données  
dans le système éloigné. Si le noeud du destinataire est  
un terminal connecté à l'ordinateur principal 5, le  
serveur de fichier de communications 10(b) traduit, à  
l'étape 30, les instructions de protocole en un format  
25 convenant pour l'ordinateur principal 5 et transmet,  
à l'étape 31, le message et le document à la base de  
données de la correspondance électronique de l'ordinateur  
principal 5. Le terminal approprié peut alors retrouver  
le document.

30 On comprendra que ce processus peut être modifié  
pour permettre une conférence électronique dans laquelle  
tous les noeuds peuvent avoir accès à une base de données  
de connaissance établie dans le serveur de fichier de  
communications 10(b), d'une manière semblable à  
35 l'établissement de la base de données de la correspondance

1 électronique. Si cela est nécessaire, le document peut  
être imprimé sur l'imprimante 16 en vue de la publication.

Chaque serveur de fichier 10 est programmé  
pour enregistrer toutes les données qu'il reçoit  
5 du réseau 2 en parallèle avec une paire d'unités de  
disques 11. Ceci est représenté à la figure 3, dans  
laquelle l'étape de la réception des données est désignée  
par le numéro 10 et les étapes d'enregistrement de données  
sur les disques, à savoir le disque 0 et le disque 1,  
10 sont désignées par les étapes 41 et 42. Ces étapes sont  
réalisées en parallèle, si bien que toutes les données  
reçues sont mises en mémoire dans deux emplacements,  
au moins pour un temps prédéterminé. La CPU 12 du serveur  
de fichier de sécurité 10(c) surveille une horloge en  
15 temps réel (étape 43) pour déterminer si les durées  
prédéterminées pour lesquelles des sauvegardes sont  
requisies sont atteintes. La CPU 12 surveille également  
les interfaces d'utilisateurs pour la réception des  
instructions pour la sauvegarde des données. Si une  
20 sauvegarde n'est pas requise, les CPU 12 de chaque serveur  
de fichier général 10(a) continuent à recevoir des données  
et à les enregistrer en parallèle sur deux disques. Si une  
sauvegarde est requise, la CPU 12 du serveur de fichier  
de sécurité 10(c) transmet, à l'étape 44, un signal au  
25 réseau 2 vers les serveurs de fichier du fichier général  
10(a) indiquant qu'une sauvegarde est requise, et chaque  
serveur de fichier général 10(a) appelle à son tour un  
nombre prédéterminé de micro-ordinateurs 3 pour vérifier  
si des données supplémentaires ont été mises en mémoire  
30 dans le disque fixe qui n'ont pas été transmises au  
serveur de fichier général correspondant 10(a). Cette  
opération est relativement directe, vu que chaque  
micro-ordinateur 3 est programmé pour surveiller toutes  
les données stockées qui ne sont pas stockées dans les  
35 serveurs de fichier et pour tenir un registre de ces



1 données. Toute donnée supplémentaire est recherchée par  
les serveurs de fichier général 10(a) à l'étape 45 et  
introduite ensuite à l'étape 46 dans le serveur de fichier  
de sécurité 10(c). A l'étape 26, la CPU 12 du serveur de  
5 fichier de sécurité 10(c) assure la transmission des  
données à l'unité de bande de sauvegarde 15. L'ordinateur  
principal 5 peut être connecté, en variante, à une unité  
de disque de sauvegarde pour jouer le rôle de dispositif  
de sécurité à la place du serveur de fichier de sécurité.

10 L'ordinateur principal 5 joue le rôle d'une  
interface avec des systèmes à distance, par l'intermédiaire  
des modems et de l'appareil de téléfax 7. Il effectue  
également des fonctions de gestion de réseau et de  
sauvegarde, si cela est nécessaire. L'ordinateur principal

15 5 convient particulièrement bien pour effectuer des  
opérations de traitement complexes. Dans ce mode de  
réalisation, l'ordinateur principal 5 permet également  
des communications entre un bureau de comptabilité et  
des clients et d'autres bureaux de comptabilité. Le

20 circuit de surveillance de réseau 8 surveille le trafic  
sur le réseau 2. Par exemple, si un appel transmis d'un  
noeud tel qu'un micro-ordinateur 3 n'est pas reçu par  
le noeud de destinataire, le circuit de surveillance  
de réseau 8 détectera un message d'erreur transmis par

25 le noeud émetteur.

1

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Système de traitement de données comprenant  
un réseau auquel sont connectés

5

un ordinateur principal connecté à une banque  
de modems par un circuit de contrôle d'accès  
pour les communications à distance, l'ordinateur  
principal ayant une structure de base de données  
mises en mémoire dans une unité de disque fixe;

10

plusieurs ordinateurs, dont chacun comprend  
un moyen pour surveiller les données  
supplémentaires mises en mémoire dans un disque  
dur du micro-ordinateur pendant une période  
de sauvegarde et pour créer un enregistrement  
de ces données, et comprenant en outre des  
circuits de contrôle vidéo pour afficher les  
données sur un écran avec, simultanément,  
plusieurs formats de fenêtres;

20

plusieurs serveurs de fichier ,connectés chacun  
à une alimentation de courant non interruptible  
et ayant un circuit de contrôle comprenant  
un moyen pour enregistrer les données reçues  
en parallèle avec une paire d'unités de disques,  
les serveurs de fichier comprenant :

25

un serveur de fichier de communications  
mettant en mémoire un programme de  
communications et une base de données pour  
correspondance électronique et qui est  
connectée à un modem;

30

un serveur de fichier général mettant en  
mémoire des programmes pour la production  
de documents en formats textuel et graphique

35

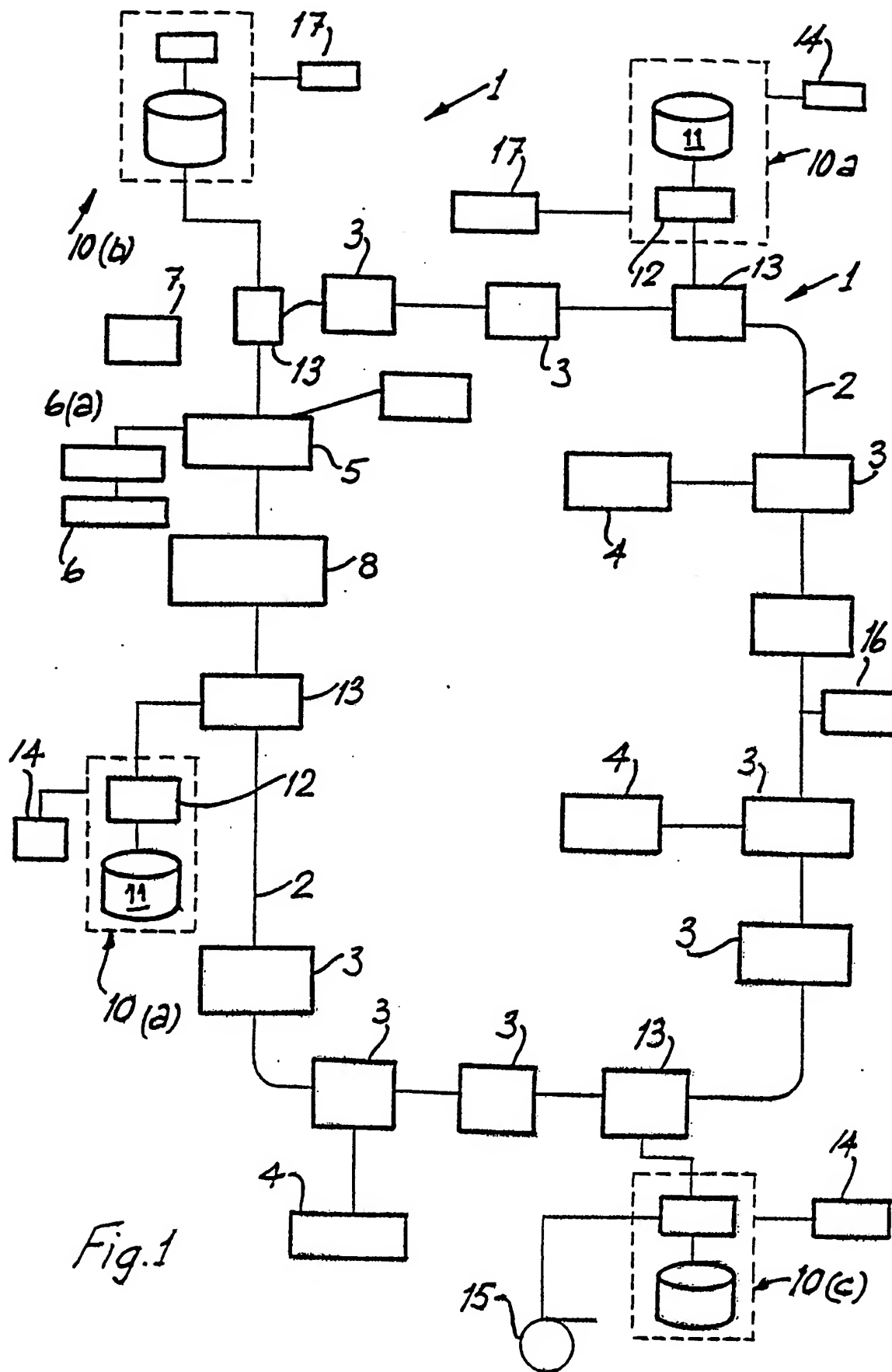
1 et comprenant un moyen pour appeler les  
micro-ordinateurs connectés au réseau afin  
de rechercher des données supplémentaires  
5 mises en mémoire pendant une période de  
sauvegarde et pour retrouver les données;  
et

un dispositif de sécurité ayant un circuit  
de contrôle comprenant un moyen pour adresser  
10 les serveurs de fichier du fichier général  
afin de demander la transmission de toutes  
les données supplémentaires sur le réseau et  
pour envoyer les données supplémentaires à  
une unité de bande de sauvegarde connectée  
15 à celui-ci.

2. Système de traitement de données tel que  
revendiqué à la revendication 1, dans lequel un micro-  
ordinateur comprend un moyen pour rechercher des  
20 programmes de production de documents textuels et  
graphiques provenant d'un serveur de fichier général  
correspondant, un moyen pour produire des documents  
textuels et graphiques, un moyen pour combiner les  
documents textuels et graphiques, un moyen pour rechercher  
25 les données d'acheminement provenant du serveur de fichier  
de communications et pour transmettre les adresses  
requis et le document combiné au serveur de fichier  
de communications en vue de la transmission aux noeuds  
de destinataires requis.

30 3. Système de traitement de données selon la  
revendication 1 ou 2, dans lequel le système comprend  
en outre un circuit de surveillance de réseau connecté  
dans le réseau pour la réception des messages d'erreurs  
transmis depuis un micro-ordinateur envoyant un message  
35 qui n'est pas reçu par le noeud de destinataire.

- 1                   4. Système de traitement de données  
essentiellement tel que décrit ci-dessus et en se référant  
à la figure 1 et tel que représenté par celle-ci.
- 5                   5. Procédé essentiellement tel que décrit ci-  
dessus et en se référant aux figures 2 et 3 et tel que  
représenté par celles-ci.



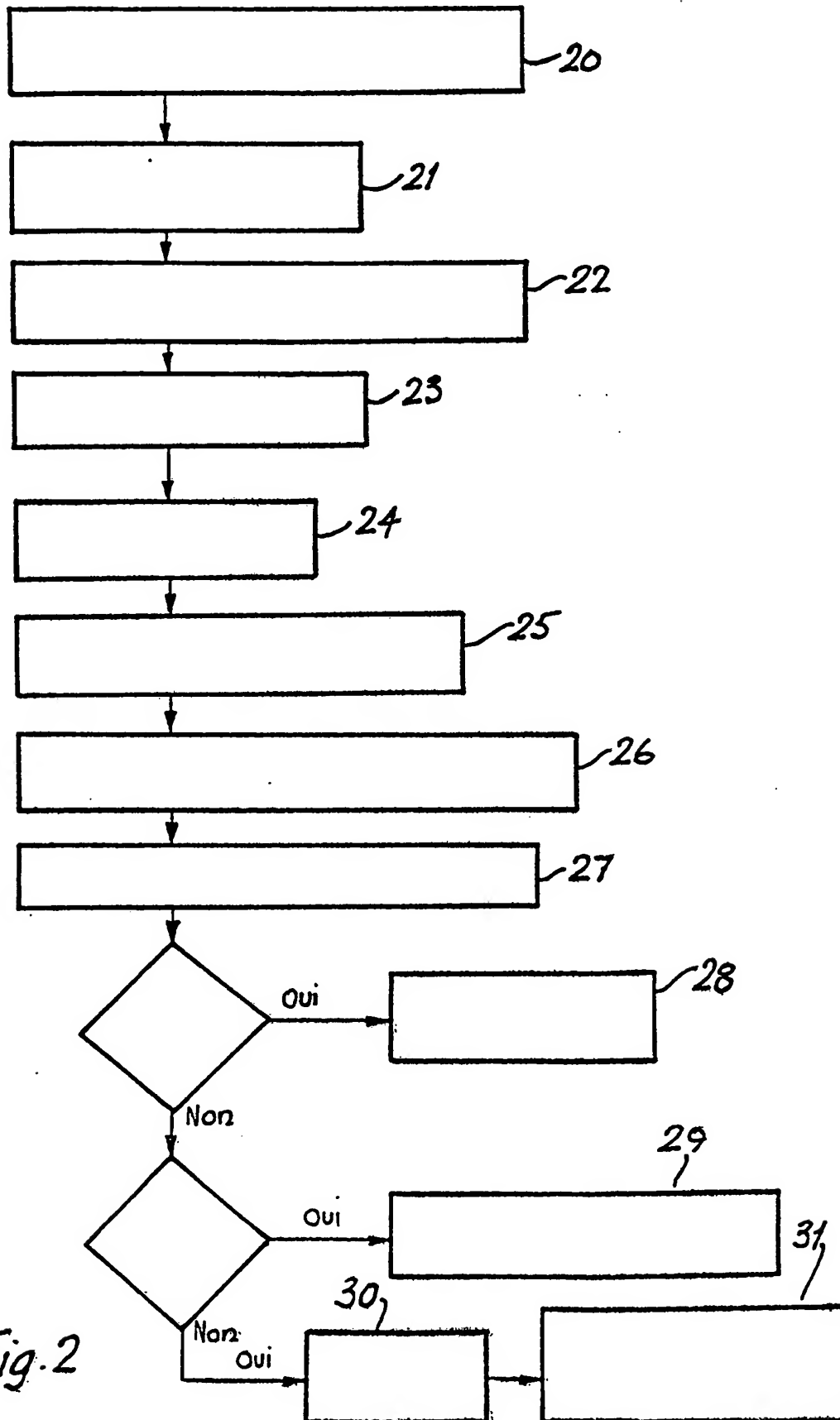


Fig. 2

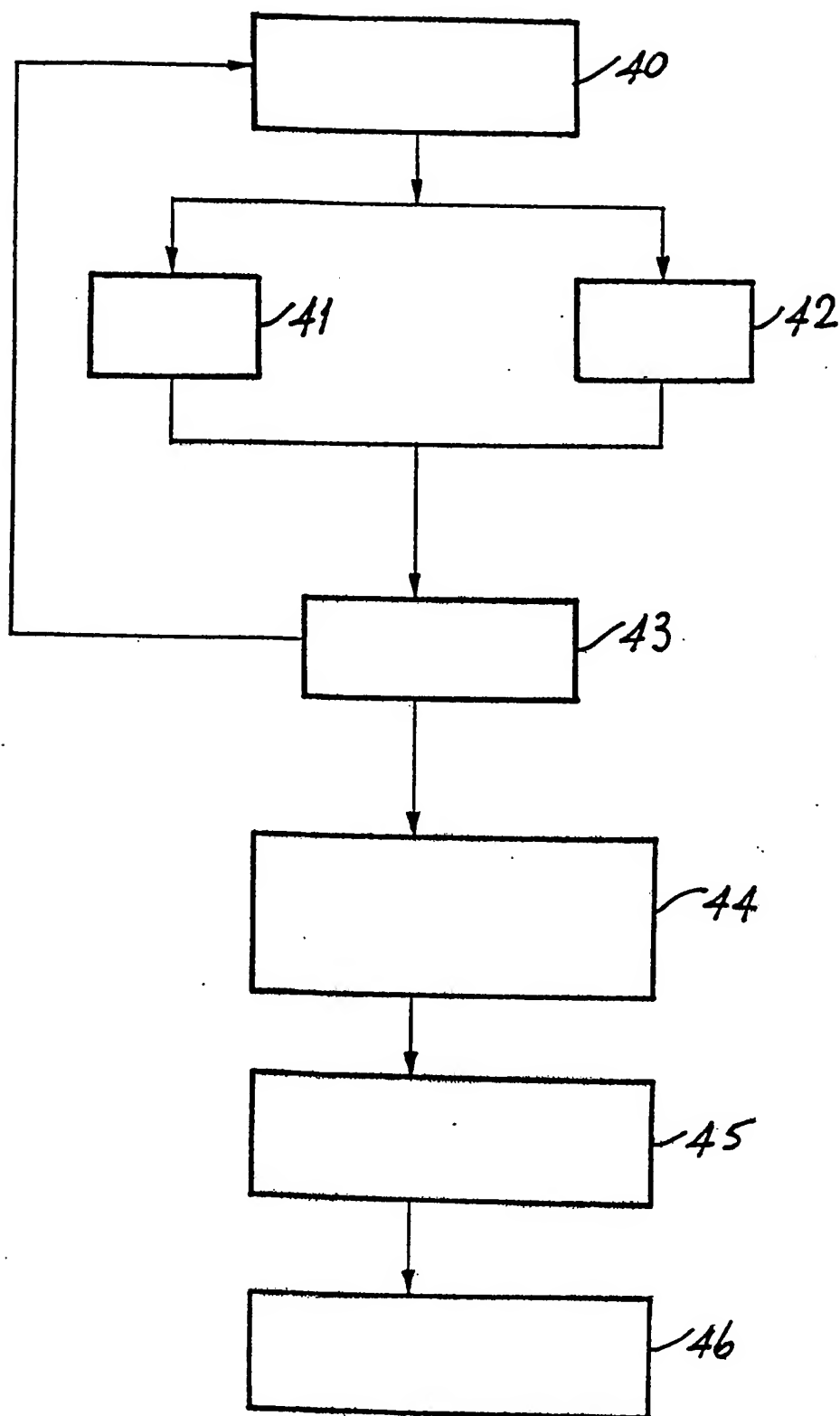


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant..

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**